فصلنامهٔ پدافند غیرعامل و امنیت (پژوهشی)
سال دهم: شمارهٔ ٤٠- پاییز ١٤٠١
صص: ٧٧ - ١٠٦
تاریخ دریافت: ١٤٠٢/٠٥/٣١ تاریخ پذیرش: ١٤٠٢/٠٩/١٤

*Quarterly of Passive Defense & Security*
*Vol.10, No.40,Autumn 2022*
P-P: 77 - 106

# فرصت‌های اینترنت، رفتارها در سازمان‌های امنیتی

**مجید اصغرزاده**[1]
**مهدی زارع‌پور**[2]
**رضا طوسی**[3]

## چکیده

پژوهش صورت‌گرفته در خصوص فنّاوری اینترنت، رفتارها نتیجه یک دیده‌بانی فنّاوری است و طبق مطالعات به‌عمل‌آمده، از این فنّاوری فقط در حوزه‌های بازاریابی، خدمات بیمه، دوران همه‌گیری کرونا و... استفاده شده است و با توجه به خصوصیات و قابلیت‌های آن تلاش گردید فرصت‌های بهره‌گیری از آن در سازمان‌های امنیتی تحت پژوهشی موردبررسی قرار گیرد. این تحقیق به لحاظ نوع، کاربردی است و از روش موردی – زمینه‌ای با رویکرد آمیخته انجام شده است. پژوهش جاری به دنبال یافتن پاسخ به این سؤال است که چه فرصت‌هایی در بهره‌گیری از اینترنت رفتارها می‌تواند متوجه سازمان‌های اطلاعاتی – امنیتی گردد؟ از نتایج احصاء شده در سؤالات برای تحلیل فرصت‌های استفاده از اینترنت رفتارها در سازمان‌های امنیتی به‌عنوان هدف تحقیق بهره‌برداری شده است. جامعه آماری تحقیق شامل صاحب‌نظران حوزه فنّاوری اطلاعات و ارتباطات و بخش‌های عملیاتی سازمان‌های امنیتی با حجم جامعه ۶۵ نفر (N=۶۵) و حجم نمونه ٦٥ نفر است سپس با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته ١١ سؤالی در طیف لیکرت، برای هر سؤال فرعی پرسش در نظر گرفته و بر روی جامعه آماری اجرا گردید خروجی نتایج کمی نشان می‌دهد که از میان یازده فرصت به‌کارگیری اینترنت رفتارها در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی، افزایش سرعت کشف اقدامات ضدامنیتی در سازمان‌های امنیتی، (باارزش رتبه‌ای ۶/۹۹) و تحلیل رفتار سازمان‌های امنیتی بیگانه و جاسوسان در سازمان‌های امنیتی (باارزش رتبه‌ای ۴/۵۸) به ترتیب از بیشترین و کمترین ارزش رتبه‌ای برخوردار هستند. درنهایت برابر نتایج پژوهش به‌کارگیری فنّاوری اینترنت رفتارها به‌عنوان یکی از فنّاوری‌های نوین، با ایجاد فرصت‌های مناسب، باعث هوشمندسازی، ارتقای کارآمدی، برتری و اشراف اطلاعاتی، افزایش بهره‌وری، ارتقای توان امنیتی و عملیاتی در سامانه‌های امنیتی و اطلاعاتی خواهد گردید.

**کلمات کلیدی:** اینترنت رفتارها، اینترنت اشیا، تحلیل فرصت، سازمان‌های امنیتی، روان‌شناسی رفتاری.

---

۱. استادیار روانشناسی تربیتی و عضو هیئت علمی دانشکده فارابی
۲. استادیار دانشکده فارابی
۳. کارشناسی ارشد پدافند غیر عامل (امنیت ملی) ymail.com@tousi۱۳۵٦.۲۱۳۵٦

## جستارگشایی

اینترنت رفتارها به تجزیه‌وتحلیل داده‌های رفتاری که از اینترنت اشیا و منابع دیگر جمع‌آوری‌شده و سپس تلاش برای استفاده مؤثر از آن، اشاره می‌کند. این داده‌ها از طریق فنّاوری‌های پوشیدنی، فعالیت‌های آنلاین فردی، وسایل برقی خانگی جمع‌آوری می‌شوند که می‌توانند اطلاعات ارزشمندی در مورد رفتار و علاقه کاربران ارائه دهند. این عبارت مشخصاً الهام‌گرفته از «اینترنت اشیا[1]» بوده و در گزارش گارتنر[2] چنین معنا شده است: «استفاده از غبار دیجیتالی[3] افراد که در منابع مختلف دیجیتال به‌جای می‌گذارند تا با بهره‌گیری از آن، روی رفتارهای آتی ایشان تأثیر گذاشته شود». این فنّاوری تلاش می‌کند با استفاده از داده‌های ساختاریافته و ساختار نیافته موجود در سطح سامانه‌های مختلف، از شبکه‌های اجتماعی، پایگاه‌های داده، خرده‌فروشی‌ها و حتی فنّاوری‌های تشخیص چهره، به‌منظور تصمیم‌سازی برای مخاطبان خود استفاده کند به گفته گارتنر، این فنّاوری مفهوم «انسان بودن را در دنیای دیجیتال» به‌کلی تغییر خواهد داد. جایی که یک سامانه مرکزی به دنبال کنترل جوانب مختلف رفتاری کاربران است، اما دوست داشته باشیم یا نه حجم داده‌هایی که در فضای مجازی از خود به‌جای می‌گذاریم (همان غبار دیجیتال)، توان درک رفتارهایی از ما را دارد که شاید خودمان از آن‌ها بی‌اطلاع باشیم (گارتنر، ۲۰۲۰).

اینترنت اشیا شبکه‌ای از اشیای فیزیکی به‌هم‌پیوسته است که داده‌ها را از طریق اینترنت جمع‌آوری و مبادله می‌کند. با جمع‌آوری داده‌ها از روش‌هایی مانند *Big Data*، *BI*[4] و *CDPs*[5]، اطلاعات ارزشمندی در مورد رفتارها، علایق و ترجیحات مشتری فراهم می‌شود که از آن به‌عنوان اینترنت رفتارها یاد می‌شود. اینترنت رفتارها تلاش می‌کند تا داده‌های جمع‌آوری‌شده از فعالیت آنلاین کاربران را از دیدگاه روان‌شناسی رفتاری درک کند (*https://kalasoda.com*، ۱۴۰۰).

امروزه فنّاوری‌های نوین اطلاعاتی، به‌عنوان مهم‌ترین ابزار تولید نظم و امنیت عمومی، موجب تغییرات اساسی در الگوی تولید، حفظ و توسعه امنیت گردیده است. به همین دلیل شناخت ماهیت و عملکرد فنّاوری‌های نوین اطلاعاتی و پی‌بردن به سازوکارهای اثرگذاری این پدیده‌ها، ما را در تجزیه‌وتحلیل آسیب‌پذیری سامانه‌های امنیتی و به حداقل رساندن خطر آن‌ها و همچنین هدایت درست پیامدهای وقوع این نوآوری‌ها یاری خواهد نمود (امیری، ۱۳۸۸).

اینترنت رفتارها دارای ابعاد گسترده امنیتی است و دولت‌ها و سازمان‌های اطلاعاتی تلاش می‌کنند از این حوزه جهت گردآوری اطلاعات و داده‌های گسترده از شهروندان و رهبران کشور هدف استفاده کنند تا بعد از تجزیه‌وتحلیل و کسب شناخت دقیق، روندها و رویدادها را درک کنند و آن‌ها را در مسیر دلخواه خود قرار دهند (ترابی، ۱۴۰۰).

1. *Internet of things*
2. *Gartner*
3. *Digital Dust*
4. *Business intelligence*
5. *Cisco discovery protocol*

اینترنت رفتارها موضوع بدیعی در حوزه جمع‌آوری اطلاعات است که از طریق دیده‌بانی فنّاوری شناسایی و به‌عنوان موضوع پژوهش ارائه شده است. در این نوشتار محقق تلاش دارد تا فرصت‌های مرتبط با فنّاوری اینترنت رفتارها را با توجه به مقدورات سازمانی به‌طور جامع شناسایی و چگونگی بهره‌گیری از این فرصت‌ها برای ارتقای توان اطلاعاتی و اشرافیت سازمان‌های اطلاعاتی بر جامعه حفاظت شونده را استخراج، تبیین و محاسبه نماید.

درواقع مسئله اصلی پژوهش حاضر ناآشنا بودن مؤلفه‌ای به نام اینترنت رفتارها در سازمان‌های اطلاعاتی و وجود ظرفیت‌هایی که با معرفی و تبیین ادبیات نظری می‌توان از قابلیت‌های آن در راستای فعالیت‌های اطلاعاتی و عملیاتی در سازمان‌های امنیتی بهره‌برداری نمود. هدف از پژوهش پیرامون فنّاوری موصوف تضمین استمرار موفقیت سازمان‌های امنیتی و جلوگیری از پیشامدهای ناگهانی و غافلگیرانه از طریق انتخاب راهبردهای مناسب در برابر بروز و ظهور فنّاوری‌های نوین است.

پیشینه تحقیق:

برخی از جدیدترین پیشینه‌های مرتبط با موضوع پژوهش در جدول زیر آورده شده است.

| ردیف | عنوان تحقیق | نتیجه تحقیق |
|---|---|---|
| ۱ | فرصت‌ها و تهدیدات امنیتی اینترنت رفتار (ماهنامه برآورد، ۱۴۰۰) | اینترنت رفتارها بدون تردید دارای مزایای گسترده‌ای برای افراد، شرکت‌ها و دولت‌ها است که مهم‌ترین آن‌ها آسان‌تر کردن مدیریت زندگی در سطح فردی، مدیریت کسب‌وکار توسط شرکت‌ها و مدیریت جامعه توسط دولت‌ها است. در این راستا این امکان در دسترسی کشورها و دستگاه‌های اطلاعاتی قرارگرفته تا از طریق اینترنت و هوش مصنوعی بازیگر هدف خود را عمیقاً شناخته و بر آن تأثیرات جدی بگذارد. |
| ۲ | کمک به سنجش رفتار طرفدار محیط‌زیست توسط اینترنت اشیا. دانشکده Qianhu، دانشگاه Nanchang330031 PR.Nanchang China | این مقاله رویکردهای فعلی اندازه‌گیری رفتار را بررسی کرده، مزایا و معایب اندازه‌گیری رفتار را با داده‌های اینترنت اشیا در مقابل رفتار سنتی مقایسه می‌کند. |

| | | |
|---|---|---|
| ۳ | اینترنت رفتار (اینترنت رفتارها) و سامانه‌های هوش مصنوعی قابل توضیح برای تأثیرگذاری بر رفتار اینترنت اشیا *Haya Elayan, Moayad Aloqaily, Member, IEEE, and Mohsen Guizani, Fellow, IEEE (15 sep (2021* | برای ردیابی، کنترل و تأثیرگذاری بر رفتار افراد برای کسب منفعت. امروزه استفاده از اینترنت اشیا *(IoT)*، رایانش ابری و هوش مصنوعی *(AI)* ردیابی و تغییر رفتار کاربران را از طریق تغییر رفتار از طریق اینترنت اشیا آسان‌تر کرده است. این مقاله مفهوم اینترنت رفتار (اینترنت رفتارها) و ادغام آن با تکنیک‌های هوش مصنوعی قابل توضیح *(XAI)* را برای ارائه تجربه قابل‌اعتماد و مشهود در فرایند تغییر و بهبود رفتار کاربران، معرفی و بحث می‌کند. |
| ٤ | اینترنت رفتارها<br>پژوهشکده فضای مجازی گزارش شماره ٤٧ دی‌ماه ۱۳۹۹ | مقوله اینترنت رفتارها هنوز در مراحل اولیه قرار دارد؛ ولی از آنجایی‌که داده‌ها و تحلیل‌های بیشتری در دسترس قرارمی‌گیرد (گسترش دسترسی به اطلاعات از طریق *IoT*)، شرکت‌ها باید مطمئن شوند که از هرگونه رفتار یا روند مصرف‌کننده آگاهی دارند. با استفاده از روش‌های مفید مدیریت داده‌ها و معرفی برنامه‌های آموزشی و امنیت سایبری می‌توان شرایط خوبی برای امنیت داده‌ها فراهم کرد. |
| ۵ | طراحی سامانه‌های اینترنت رفتارها *Mahyar T. Moghaddam University of Southern Denmark* | در این مقاله یک چارچوب مفهومی برای طراحی سامانه‌های اینترنت رفتارها ارائه شده و مدل مفهومی بر اساس یک مطالعه اکتشافی با ترکیب ارزشیابی تحصیلی با مصاحبه خبرگان طراحی شده است. |
| ۶ | اینترنت رفتارها (اینترنت رفتارها) و نقش آن در ارائه خدمات به مشتری *Mohd Javaid, Abid Haleem, Ravi Pratap Singh, Shanay (Rab, Rajiv Suman (2021* | پیونددادن انسان‌ها و رایانه‌ها برای تجزیه‌وتحلیل رفتار به یک نقطه عطف نیاز دارد. اینترنت رفتارها از داده‌های رفتاری استفاده می‌کند و سپس پتانسیل آن را ارزیابی می‌کند. شرکت‌ها روش‌های مختلفی را برای توسعه تکنیک‌هایی برای تولید و فروش کالا برای مصرف‌کنندگان تحلیل، آزمایش و اعمال کرده‌اند. داده‌ها می‌توانند مبنای رشد، بازاریابی و استراتژی‌های فروش را برای کسب‌وکارها فراهم کنند. |

| | | |
|---|---|---|
| ۷ | کتاب روان‌شناسی تحلیل اطلاعات نوشته مجید اصغرزاده، انتشارات دیده‌بان، سال ۱۳۹۸ | در این مجلد به مباحثی نظیر روان‌شناسی شناختی (اعصاب‌شناسی روان‌شناسی تغییر ذهن و...)- احساس و ادراک (مغز و ساختارهای آن - ادراک - شکل‌گیری برداشت - سندهای علمی و...)- متغیرهای مداخله‌گر در تحلیل اطلاعات - سازوکارهای ذهن (ساختارهای و فرایندهای ذهنی) - شخصیت، هیجان و پردازش اطلاعات - کاروزی و تربیت تحلیل‌گران اطلاعاتی پرداخته شده است. |
| ۸ | تهدیدات و فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت اشیا در یک سامانه امنیتی (پایان‌نامه – ابراهیم نصیری اردلی–۱۴۰۰) | نگارنده ضمن بررسی تهدیدات و فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت اشیا در یک سامانه امنیتی به راه‌های برون‌رفت از چالش‌های این فنّاوری پرداخته است. |

## مبانی نظری و مفاهیم:

### اینترنت:

اینترنت یکی از بزرگ‌ترین اختراعات قرن اخیر است که در روند ارتباطی بشر تأثیر شگرفی گذاشته و دنیای بشری را به‌طور کامل متحول نموده است. درواقع اینترنت یکی از بهترین راه‌های برقراری ارتباط با سایرین است (اکبری، ۱۴۰۱: وبگاه ivsi.ir).

### اینترنت اشیا:

واژه اینترنت اشیا برای اولین بار در سال ۱۹۹۹ توسط کوین اشتون[1] مورداستفاده قرار گرفت و از آن زمان سیر پیشرفت و توسعه آن صعودی بوده است، اینترنت اشیا را می‌توان شبکه‌ای از اشیای فیزیکی تعبیه‌شده با قطعات الکترونیکی، نرم‌افزار، حس‌گرها و اتصالات دانست که با تبادل اطلاعات مابین تولیدکننده، اپراتور و یا دستگاه‌های دیگر قادر به ارائه ارزش و خدمات بیشتر هستند، هر عضوی از اینترنت اشیا به‌تنهایی توسط سامانه تعبیه‌شده در آن قابل‌شناسایی است و قادر به تعامل با زیرساخت اینترنت موجود هستند، تبادل داده‌ها در اینترنت اشیا نیازی به حضور انسان نداشته و داده‌ها به‌صورت خودکار و بر اساس تنظیمات انجام شده و در زمان‌های مشخص به‌صورت دائم و یا لحظه‌ای ارسال می‌گردند، چنین توصیفی از اینترنت اشیا مرهون توسعه فنّاوری‌های بی‌سیم و سامانه‌های میکروالکترونیک است (ازبک زایی، ۱۳۹۵).

به‌صورت خلاصه «اینترنت اشیا» فنّاوری مدرنی است که در آن برای هر موجودی (انسان، حیوان و یا اشیا) قابلیت ارسال داده از طریق شبکه‌های ارتباطی، اعم از اینترنت یا اینترانت، فراهم می‌گردد. فرایند ارسال داده‌ها در فنّاوری اینترنت اشیا بدین‌ترتیب است که به سوژه موردنظر یک شناسه یکتا و یک پروتکل اینترنتی (IP) تعلق می‌گیرد که داده‌های لازم را برای پایگاه داده مربوطه ارسال می‌کند. داده‌هایی

1. *Kevin Ashton*

که توسط ابزارهای مختلف از قبیل گوشی‌های تلفن همراه و انواع رایانه‌ها و تبلت‌ها قابل‌مشاهده خواهند بود (نصیری، ۱۴۰۰).

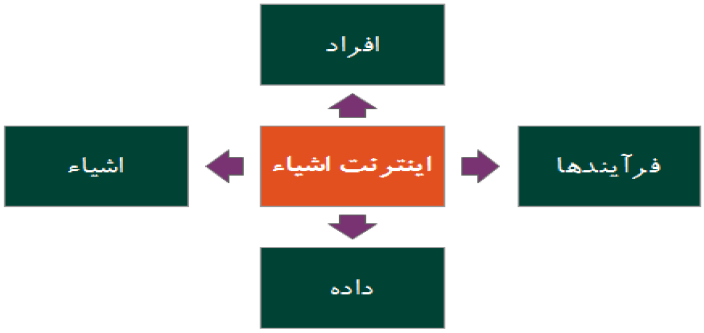
اینترنت اشیا و تأثیر آن بر افراد، فرایندها، داده‌ها و اشیا

به کمک فنّاوری اینترنت اشیا، امکان اتصال هر شیء به شبکه فراهم شده است. اینترنت اشیا شبکه‌ای را جهت اتصال افراد، اشیا، برنامه‌ها و داده از طریق اینترنت برای مواردی همچون کنترل از راه دور، مدیریت و سرویس‌های یکپارچه تعاملی فراهم می‌نماید. این شبکه به‌سرعت در حال رشد و توسعه است و در خصوص چرایی این روند رشد دلایل متعددی ذکر می‌شود. هم‌اینک، تعداد موبایل‌ها از تعداد افراد روی کره زمین بیشتر است و پیش‌بینی‌شده است که تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۵۰ میلیاردشی به اینترنت متصل می‌گردند؛ بنابراین به پلتفرمی نیاز است که بتواند داده تولیدشده توسط این‌همه دستگاه را جمع‌آوری و ذخیره نماید. برخی از سرویس‌های پیشرفته اینترنت اشیا به سازکارهایی جهت جمع‌آوری، تحلیل و پردازش داده خام حس‌گرها نیاز دارند تا زمینه به‌کارگیری آن‌ها به‌عنوان اطلاعات کنترل عملیاتی فراهم گردد. بدیهی است که شاهد سیلابی از داده از سمت این نوع دستگاه‌ها باشیم؛ بنابراین به فنّاوری‌ها و یا الگوهای معماری جدیدی در حوزه جمع‌آوری، ذخیره، پردازش و بازیابی داده نیاز داریم. بانک‌های اطلاعاتی که به‌منظور کار با اینترنت اشیا طراحی و پیاده‌سازی می‌گردند، شرایط و ویژگی‌های مختص به خود را دارند و رشد فزاینده فنّاوری‌های NoSQL [۱] می‌تواند مهر تأییدی باشد بر این موضوع که مدیریت داده اینترنت اشیا مستلزم به‌کارگیری یک تفکر جدید در حوزه بانک‌های اطلاعاتی است. ارائه پلت‌فرم‌های مبتنی بر رایانش ابری در حوزه اینترنت اشیا، راه را برای ورود به این عرصه و بهره‌گیری از دستاوردها و سرویس‌های فراوان آن برای بسیاری از بنگاه‌های اقتصادی با ابعاد مختلف فراهم می‌کند. همچنین، به تحلیل‌گران داده اینترنت اشیا نیاز خواهد بود، نیازی که پاسخ صحیح به آن مستلزم آشنایی و ورود به دنیای جذاب داده‌های عظیم است. اینترنت اشیا بر روی افراد۲، فرایندها۳، داده۴ و اشیا۵ تأثیرگذار است. شکل ۱ میدان عمل و تأثیرگذاری اینترنت اشیا در حوزه‌های مختلف را نشان می‌دهد (اسکندری،۱۳۹۲).

---

۱. NoSQL Not only SQL (نامی فراگیر برای رده گسترده‌ای سامانه‌های مدیریت پایگاه داده که با نوع سنتی پایگاه‌های داده رابطه‌ای تفاوت آشکار دارد).

2. *people*
3. *processes*
4. *data*
5. *things*




**شکل ۱ میدان عمل و تأثیرگذاری اینترنت اشیا** (نصیری، ۱۴۰۰)

*People*: اشیا بیشتری را می‌توان مانیتورینگ و کنترل کرد و متعاقب آن توانمندی افراد افزایش می‌یابد.

*Processes*: کاربران و ماشین‌های بیشتری قادر به تعامل با یکدیگر به‌صورت بلادرنگ خواهند شد؛ بنابراین کارها و فعالیت‌های خیلی پیچیده را می‌توان در زمان کمتری انجام داد؛ چراکه درصد تعامل و مشارکت در انجام یک کار به‌مراتب بیشتر شده است.

*Data*: امکان جمع‌آوری داده با فرکانس بیشتر و اطمینان بالاتری فراهم می‌گردد. این موضوع می‌تواند به تصمیم‌گیری صحیح‌تر ختم شود.

*Things* : امکان کنترل بیشتر و دقیق‌تر اشیا فراهم می‌گردد؛ بنابراین، ارزش اشیا نظیر دستگاه‌های موبایل بیشتر خواهد شد و می‌توان به کمک آن‌ها کارهای به‌مراتب بیشتری نسبت به وضعیت فعلی را انجام داد.


**شکل ۲ تعامل چهارعنصر کلیدی افراد، فرایندها، اشیا و داده در اینترنت اشیاء (همه‌چیز)**

(اسکندری، ۱۳۹۲).

### اینترنت رفتارها

اینترنت رفتارها در ادامه اینترنت بدن و اینترنت اشیا در حال تسری به حیاتی‌ترین و حساس‌ترین و

خصوصی‌ترین حوزه‌های زندگی افراد است این سه حوزه جدید فنّاوری عملاً انسان را به اینترنت و هوش مصنوعی متصل می‌کنند که درنتیجه آن بازیگرانی چون شرکت‌ها، سازمان‌ها و دولت‌ها می‌توانند دقیق‌ترین اطلاعات در مورد افراد ازجمله اطلاعات دقیقی در مورد وضعیت جسمانی، روحیات، ویژگی‌ها، رویکردها و جهان‌بینی آن‌ها را جمع‌آوری و تجزیه تحلیل کنند (ترابی، ۱۴۰۰: ۶).

اینترنت رفتارها، غبار دیجیتالی زندگی افراد را از منابع مختلف جمع‌آوری می‌کند و سازمان‌های دولتی یا خصوصی می‌توانند از این اطلاعات برای تأثیرگذاری بر رفتار آن‌ها استفاده کنند (گارتنر، ۲۰۲۱).

اینترنت رفتارها یک سامانه نوآوری اجتماعی – فنی است این سامانه شامل شبکه‌ای از سازمان‌های دولتی و خصوصی است که پلتفرم (های) حفظ حریم خصوصی را برای تولید، انتشار و استفاده از پروتکل (های) سامانمند که الگوهای رفتاری را از طیف گسترده‌ای از داده‌ها نشان‌داده، کدگذاری کرده و توسعه می‌دهند. منابعی که پس‌ازآن می‌توان شناسایی، استخراج و برای تأثیرگذاری اخلاقی بر رفتار جهت پیشبرد اهداف تجاری و اجتماعی مورداستفاده قرار گیرد (مولا و همکاران، ۲۰۲۱).

اینترنت رفتارها ارتباطی بین فنّاوری و روان‌شناسی انسان است که به آن قدرت ایجاد الگوها و تأثیرگذاری بر رفتار انسان می‌دهد این فنّاوری هنوز در مرحله اولیه است؛ اما با ذکر آن در «روندهای فنّاوری راهبردی برتر گارتنر برای سال ۲۰۲۱ توانست توجه بسیاری از کارشناسان فنّاوری را به خود جلب کند (*Natasha Bhiwgade،2021*).

اینترنت رفتارها درواقع توسعه‌ای از کارکردهای فنّاوری اینترنت اشیا. اگر اینترنت اشیا را سامانه عصبی در نظر بگیریم، اینترنت رفتارها نقش مغز را بر عهده دارد؛ چراکه از اطلاعات شبکه عصبی معنا و مفهوم استخراج می‌کند به بیانی دیگر اینترنت اشیا نشان می‌دهد که شما در طول روز بیشتر کجا هستید و چه مقدار از گوشی استفاده می‌کنید یا اینکه در منزل چه میزان برق و آب و گاز مصرف می‌کنید. اینترنت رفتارها این داده‌ها را گرفته و نشان می‌دهد که شما در روز ۸ ساعت به سرکار می‌روید و عادت دارید پس‌ازآن با تاکسی اینترنتی به خانه برگردید و از اپلیکیشن غذا سفارش می‌دهید و میزان رفتار و مصرفتان در آب و برق و گاز چگونه است هدف از اینترنت رفتارها تحلیل، درک و پاسخ به تمام رفتارهای انسانی است. پس از بررسی رفتار با استفاده از فنّاوری اینترنت رفتارها از تشویق و منع برای تقویت یک رفتار یا تضعیف آن رفتار استفاده می‌شود. یا به رفتار و علایق خاص مردم پاسخ داده می‌شود (*nbic.ir*، ۱۴۰۰).

اینترنت رفتارها به دنبال این توضیح است که چگونه داده‌ها به‌طور مؤثرتری تجزیه‌وتحلیل و به کار می‌روند تا کالاهای جدید را ازنقطه‌نظر روان‌شناسی انسانی ایجاد و ترویج کنند. سازمان‌ها چه عمومی باشند و چه خصوصی می‌توانند از اینترنت رفتارها به روش‌های مختلفی استفاده کنند و در صورت عدم حفظ چارچوب‌های امنیتی، می‌توانند مورد سوءاستفاده قرار گیرند. اینترنت رفتارها، مفهومی است که فنّاوری،

روان‌شناسی انسان و بهترین جنبه‌های تحلیل داده‌ها، تحلیل رفتاری و فنّاوری را ترکیب می‌کند. اتصال گجت‌ها به اینترنت اشیا، نقاط داده جدید (*IoT*) زیادی تولید می‌کند و هدف اینترنت رفتارها مشاهده، تجزیه‌وتحلیل، درک و واکنش به انواع رفتارهای انسانی است به‌گونه‌ای که افراد را قادر می‌سازد با استفاده از فنّاوری در حال تکامل و بهبود الگوریتم‌ها نظارت و درک شوند (سینگ و همکاران، ۲۰۲۲: ۱).

**ذی‌نفعان در سامانه اینترنت رفتارها:**

ذی‌نفعان را در اینترنت رفتارها می‌توان به فعال یا منفعل طبقه‌بندی کرد. ذی‌نفعان فعال به‌صورت پویا بر سامانه تأثیر می‌گذارند، درحالی‌که ذی‌نفعان منفعل تحت‌تأثیر سامانه نرم‌افزاری قرار می‌گیرند. به‌عنوان‌مثال، در یک سامانه نظارت و نجات در فضای باز، مدیر مأموریت ممکن است از داشبورد برای به‌دست‌آوردن اطلاعات موقعیت استفاده کند، یک امدادگر از دستگاه تلفن همراه خود برای یافتن مکان و موقعیت یک فرد در معرض خطر استفاده می‌کند و یک قربانی به‌طور غیرمستقیم از خدمات ارائه شده توسط سازمان استفاده می‌کند. علاوه بر این، کارشناسان تأکید می‌کنند، علی‌رغم که انسان‌ها در کانون توجه هستند، اما آن‌ها تنها ذی‌نفعان سامانه نیستند. در جامعه مدل‌سازی و شبیه‌سازی اجتماعی مبتنی بر عامل، برخی از موجودیت‌های هوشمند مانند روبات‌ها و اتومبیل‌های خودکار ممکن است رفتارهای هوشمند انسان‌مانند (عامل‌های متحرک) داشته باشند و بنابراین می‌توانند به‌عنوان ذی‌نفعان در نظر گرفته شوند. عوامل بی‌جان دیگری مانند ساختمان‌ها در یک محیط عامل محور وجود دارند، اما ازآنجایی‌که هیچ قصد و رفتاری ندارند به‌عنوان بخشی از بافت در نظر گرفته می‌شوند. ذی‌نفعان می‌توانند با یکدیگر تعامل داشته باشند. این نشان می‌دهد درحالی‌که رابطه متقابل بین انسان‌ها و سامانه‌ها در اینترنت رفتارها اساسی است، پویایی بین خود انسان‌ها و تعامل موجودات هوشمند بر رفتارها تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین، تأکید می‌شود که در مدل اینترنت رفتارها انسان‌ها را در هر دو سطح فردی و اجتماعی باید دید (*Mahyar T Moghaddam* و همکاران، ۲۰۲۲).

**ویژگی‌های کلیدی اینترنت رفتارها**

این فنّاوری نوظهور می‌تواند به طرق مختلف برای شرکت‌ها و سازمان‌ها سودمند باشد. در زیر برخی از ویژگی‌های کلیدی اینترنت رفتارها آورده شده است: (*wisdomplexus.com*، ۲۰۲۱).

**۱. بازاریابی مؤثر محصولات**

اینترنت اشیا (*IoT*) داده‌ها و اطلاعات زیادی تولید می‌کند. هنگامی‌که این اطلاعات توسط اینترنت رفتارها (اینترنت رفتارها) پردازش می‌شود، شناسایی کاربران پلت فرم با تعامل و تجزیه‌وتحلیل عادات خرید مشتریان آسان می‌شود. این داده‌ها برای پیاده‌سازی استراتژی‌های بازاریابی مؤثر برای مشتریان استفاده می‌شوند و می‌توان تبلیغات هدفمند را به‌سرعت ارسال کرد.

**۲. بهبود تجربه کاربری**

شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از اطلاعات دقیق جمع‌آوری‌شده از اینترنت رفتارها (اینترنت رفتارها) تجربه استفاده از محصول را برای مشتریان تقویت کنند. این می‌تواند به آن‌ها در بهبود تعامل با مشتری کمک کند.

**۳. خدمات بهتر به مشتریان**

هرچه مردم از دستگاه‌های اینترنت اشیا بیشتری استفاده کنند، اطلاعات بیشتری در مورد آن‌ها جمع‌آوری می‌شود. نه‌تنها این داده‌ها می‌توانند به ارائه خدمات بهتر کمک کنند، بلکه می‌توانند به‌سرعت مشکلاتی را که مشتریان با آن مواجه هستند را حل کنند. شرکت‌ها با کمک به حل سریع مشکلات فروش، سعی می‌کنند مشتریان خود را راضی نگه‌دارند.

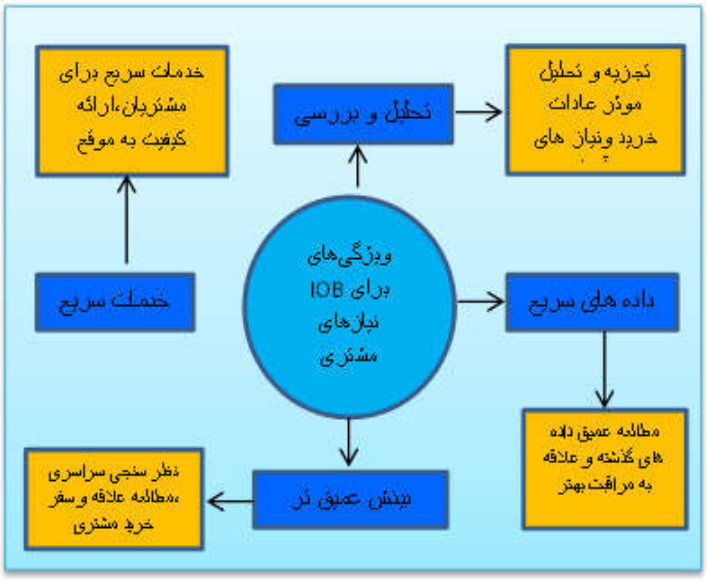
**۴. افزایش ترافیک به وب‌سایت‌ها**

با ظهور اینترنت رفتارها (اینترنت رفتارها)، نسخه بهبودیافته سئو، بهینه‌سازی تجربه جستجو (SXO)، برای افزایش ترافیک وب‌سایت و بازاریابی بهتر محصولات و خدمات، توسعه‌یافته است.

**ویژگی‌های کیفیت مرتبط اینترنت رفتارها برای نیازهای مشتری**

شکل ۳ چندین ویژگی کیفی اینترنت رفتارها را نشان می‌دهد که در اجرای صحیح و کامل آن برای افزایش نیازهای مشتری یا ایجاد احساس رضایت در آن‌ها از خرید پشتیبانی می‌شود. اینترنت رفتارها از نظریه‌های مربوط به مطالعه رفتار، تجزیه‌وتحلیل سریع داده‌ها، حرکت با واقعیت‌ها، ارائه بهترین خدمات به مشتری در هر سطح استفاده می‌کند. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با بررسی مؤثر داده‌های جمع‌آوری‌شده برای هدف شروع می‌شود. نظرسنجی داده‌ها همچنین نیاز به مطالعه دقیق و عمیق‌تری از علایق خرید مشتری و نحوه خرید دارد. پس‌ازاین، ویژگی تودرتو، نوبت به خدمت‌رسانی به مشتریان با بالاترین سطح کیفیت است (*Mohd Javaid* و همکاران، ۲۰۲۱).

در طول همه‌گیری *COVID-19*، از اینترنت رفتارها برای تعیین اینکه آیا فردی از ماسک استفاده می‌کند یا خیر توسط سازمان‌های رصد تصویری استفاده می‌شد. بدین طریق که وقتی دمای بدن فردی بالا می‌رفت موقعیت جغرافیایی کاربر را ردیابی می‌کرد. تا دستگاه بتواند مدت‌زمان اقامت و بازدید وی از فروشگاه را تشخیص دهد. اینترنت رفتارها بینش‌های ارزشمندی در مورد انطباق خواسته‌ها و انتظارات مصرف‌کنندگان ارائه می‌دهد. یک موبایل می‌تواند حرکات فیزیکی و آنلاین افراد را ردیابی کند، زیرا دستگاه‌ها به رایانه‌های مربوطه، دستیارهای صوتی داخلی، دوربین‌های خانه و خودرو متصل هستند و این شامل اطلاعاتی در مورد تمایلات، دوست‌نداشتن‌ها، شیوه زندگی، مراجع، رستوران‌های موردعلاقه، فروشگاه‌های لباس، مسیرها و مکان‌های سفر، زمان سفر، رفتار خریداران، وابستگی ما به سیاست و بسیاری موارد دیگر در کنار داده‌های جمعیت‌شناختی پایگاه رسانه‌های اجتماعی ما خواهد بود (همان).




**شکل ۳– ویژگی‌های کیفیت مرتبط اینترنت رفتارها برای نیازهای مشتری** (جاوید و همکاران، ۲۰۲۱).

### اهداف و زمینه‌های کاربردی اینترنت رفتارها

هدف کلی اینترنت رفتارها شامل نظارت، درک و تأثیرگذاری بر رفتارها برای دستیابی به تجارت موردنظر مانند بهبود خدمات مشتری، شخصی‌سازی محصولات و خدمات و درنهایت درآمد و همچنین اهداف اجتماعی است برنامه‌های کاربردی خاص با موارد استفاده از اینترنت رفتارها مرتبط هستند این برنامه‌ها شامل برنامه‌های عمومی اینترنت رفتارها برای اطمینان از ایمنی (به‌عنوان‌مثال، سامانه اعتبار اجتماعی دولت چین) و سلامت (انطباق در میان همه‌گیری COVID-19) است و سایر موارد عبارت‌اند از سلامت شخصی، فروش و بازاریابی، تحرک و برنامه‌های بیم.

**جدول ۱ نمونه‌هایی از حوزه‌های کاربردی اینترنت رفتارها و اهداف سازمانی آن‌ها** (Mohd Javaid و همکاران، ۲۰۲۱)

| منابع نمونه | اهداف | حوزه کاربردی |
|---|---|---|
| Javaid et al. 2021; Nyman) (2012 | درک رفتار مشتری برای تبلیغات هدفمند و توصیه‌های محصول | بازاریابی دیجیتال و تحقیقات |
| (Panetta 2019) | ردیابی رفتار راننده برای جلوگیری از رفتار بد رانندگی و پاداش‌دادن به رفتار خوب رانندگی | تحرک و پویایی |

| منابع نمونه | اهداف | حوزه کاربردی |
|---|---|---|
| Javaid et al. 2021; Stary) (2021 | پروتکل‌های بهداشت عمومی، مانند شستن دست‌ها یا پوشیدن ماسک در طول کووید ۱۹ را نظارت و اجرا کنید. | سلامت عمومی |
| (Willemsen 2021) | با پیگیری وفاداری به رژیم، نظارت بر امنیت عمومی، اعتبار اجتماعی را ارائه دهید. | دولت |
| Javaid et al. 2021; Stary) (2020 | وضعیت سلامتی را کنترل کنید و اطلاعات لازم مانند برنامه، وضعیت یا نیاز به مداخله پزشکی را به کاربران اطلاع دهید. | مراقبت‌های بهداشتی شخصی |
| (Ganguli 2021) | شناسایی فعالیت‌های مشکوک از طریق موتورهای ریسک برای شناسایی تهدیدها | امنیت سایبری |
| (Javaid et al. 2021) | شناسایی و نظارت بر کارمندان برای جلوگیری از غیرمولد بودن و تشویق رفتار مثبت | روابط محل کار |

**جدول ۲ مجموعه‌ای از برنامه‌های اینترنت رفتارها برای خدمات بهتر به مشتریان:** (Mohd Javaid و همکاران، ۲۰۲۱).

| ردیف | برنامه‌های کاربردی | شرح |
|---|---|---|
| ۱ | تجزیه‌وتحلیل فعالیت‌های انسانی | اینترنت رفتارها داده‌ها را با فعالیت‌های انسانی به هم متصل می‌کند و درک کامل‌تری از عادات و ترجیحات رفتاری ایجاد می‌کند. اینترنت رفتارها همچنین می‌تواند در شرکت‌ها، بودجه‌های فردی، شرایط کاری و بسیاری از زمینه‌های کاری و زندگی دیگر پس از توسعه آن مورداستفاده قرار گیرد. این نه‌تنها بر انتخاب مشتری تأثیر می‌گذارد؛ بلکه زنجیره تأمین را در تقریباً همه صنایع بازطراحی می‌کند. شرکت‌ها می‌توانند به‌راحتی از رویکردهای جدید برای برآوردن نیازهای مصرف‌کنندگان پیروی کنند. |
| ۲ | تغییر فرهنگ | فنّاوری اینترنت رفتارها داده‌ها را به آن بخش از تصمیم‌گیری‌های ما پیوند می‌دهد که نیازمند تغییراتی در استانداردهای فرهنگی و قانونی ما است. همچنین می‌تواند حساب‌های رسانه‌های اجتماعی و مخاطبین افراد را برای پیش‌بینی بهتر رفتارها در محصولات اسکن کند. اینترنت رفتارها ارتباط بین دستگاه‌ها را گسترش می‌دهد و به طیف وسیعی از منابع داده جدید از اینترنت اشیا دسترسی پیدا می‌کند و داده‌های بیشتر به ما امکان دسترسی به اطلاعات مربوط به رفتار مصرف‌کنندگان را می‌دهد. |

| ردیف | برنامه‌های کاربردی | شرح |
|---|---|---|
| ۳ | عادت مشتری | مجرمان سایبری می‌توانند به اطلاعات حساسی که عادات مشتریان را نشان می‌دهد دسترسی داشته باشند. آن‌ها با دسترسی به اموال، مسیرهای انتقال را می‌گیرند و می‌فروشند. این امر با ایجاد کلاه‌برداری‌های پیچیده‌تر، فیشینگ را به سطح متفاوتی سوق می‌دهد. تجزیه‌وتحلیل بازاریابی گوگل، فیس‌بوک یا آمازون در حال گسترده‌تر شدن است. الگوریتم‌ها برای پیش‌بینی خواسته‌ها و رفتار مصرف‌کننده بهینه‌شده‌اند. این نرم‌افزار نسبت به موقعیت‌های مضر سلامت هشدار می‌دهد و تغییرات رفتاری را برای نتیجه بهتر توصیه می‌کند. شرکت‌های نرم‌افزاری نیز اصل اینترنت رفتارها را اجرا می‌کنند. هدف اصلی این پروژه افزایش مهارت‌ها با استفاده از یک برنامه کاربردی تلفن هوشمند، نظارت بر دستگاه‌های پوشیدنی و یادگیری تکنیک‌های جدید است. |
| ٤ | پیگیری روندها | آن‌ها عمدتاً برای ردیابی و بایگانی روندهایی استفاده می‌شوند که مشخصه تصمیمات خرید ما هستند. مسیر کارآمدی یک سرویس شخصی‌سازی است. اینترنت رفتارها بر انتخاب‌های مصرف‌کنندگان و زنجیره تأمین تأثیر می‌گذارد و از این طریق مصرف‌کنندگان با دیدگاه‌ها و تجربیات متفاوت را در استفاده از یک محصول یا خدمات سهیم می‌کند. |
| ۵ | نظارت | صنایع از طریق برنامه‌هایی که رژیم غذایی، عادات خواب، ضربان قلب یا سطح قند خون را در گوشی هوشمند نصب شده است نظارت کرده، بر رفتارها تأثیر می‌گذارند. این نرم‌افزارها در مورد رویدادهای نامطلوب هشدار می‌دهد و تغییرات رفتاری را برای نتیجه بهتر یا مطلوب‌تر پیشنهاد می‌کند. در حال حاضر، بیشتر بازاریابان از اینترنت رفتارها برای تجزیه‌وتحلیل و تلاش برای تغییر رفتار استفاده می‌کنند. |
| ۶ | پیونددادن تمام فعالیت‌های رفتاری | در زندگی روزمره و شغلی ما، اینترنت آگاهی بیشتری را فراهم می‌کند. این فنّاوری داده‌های موجود را با تمرکز ویژه بر روی کاربر، مانند نظارت بر موقعیت مکانی و داده‌های گسترده، ادغام می‌کند و داده‌ها را به فعالیت‌های رفتاری مرتبط مانند تراکنش‌های نقدی یا استفاده از تلفن هوشمند مرتبط می‌نماید. این رویکرد برای سازمان‌ها برای دست‌کاری رفتار انسانی ساده است. به‌عنوان‌مثال، مقامات تعیین خواهند کرد که آیا کارگران با استفاده از اینترنت رفتارها از طریق بینایی کامپیوتری از پروتکل‌ها پیروی می‌کنند یا خیر. اینترنت رفتارها این جزئیات را معنا می‌کند و آن‌ها را به آن افراد پیوند می‌دهد. |

| ردیف | برنامه‌های کاربردی | شرح |
|---|---|---|
| ۷ | مرور گذشته و آینده | این کار به کسب‌وکارها اجازه می‌دهد تا نتایج گذشته را بررسی کرده و آینده را پیش‌بینی کنند. داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط این فنّاوری مبنای رشد، بازاریابی و فعالیت‌های فروش شرکت‌ها خواهد بود. این سامانه در بسیاری از جنبه‌های زندگی برای بهینه‌سازی و خودکارسازی بسیاری از عملیات معرفی شده است. صنعت و شیوه‌های شغلی، مانند بازاریابی دیجیتال، به‌شدت در حال تکامل هستند. امروزه هیچ راهی برای نادیده‌گرفتن اثرات اینترنت رفتارها وجود ندارد، زمانی که هر دو می‌توانند بر رفتار مشتری و کانال‌های بازاریابی تأثیر بگذارند. همچنین ادغام اینترنت رفتارها در کمپین بازاریابی دیجیتال بسیار مهم است. |
| ۸ | ردیابی کارمندان در طول شیوع COVID-19 | برای پیگیری انطباق کارکنان با مقررات ایمنی COVID-19 استفاده می‌شده است. امکان نظارت مستمر بر افراد آلوده از طریق اینترنت رفتارها وجود دارد. همچنین اینترنت رفتارها را می‌توان برای نظارت بر تناسب‌اندام، زندگی ایمن، صرفه‌جویی در عادت و غیره استفاده کرد. از داده‌ها محافظت می‌کند و شبکه‌های دیجیتال آن‌ها را برای نظارت بر رشد سریع نوآوری‌ها ایمن می‌کند. |
| ۹ | برنامه‌ریزی محصولات، خدمات و بازاریابی | هر شرکتی که تصمیم بگیرد محصولات، خدمات و کمپین‌های بازاریابی خود را برنامه‌ریزی کند، می‌تواند از اینترنت رفتارها استفاده کند. این فنّاوری به دانش علوم رفتاری اجازه می‌دهد تا رفتار را به‌طور مؤثر کنترل کند. اینترنت رفتارها داده‌های به‌دست‌آمده توسط اینترنت اشیا را به رفتارهای فردی مانند انتخاب یک برند خاص را فهمیده و پیوند می‌دهد. این فنّاوری داده‌ها را جمع‌آوری و سپس بر روی داده‌های جمع‌آوری‌شده تجزیه‌وتحلیل انجام می‌دهد. دانش رفتاری متعاقباً برای تحقیق در مورد رفتار انسان و تأثیرگذاری بر رفتار انسان استفاده می‌شود. حسگرها داده‌های استفاده و رفتار را جمع‌آوری می‌کنند و بینش‌هایی درباره رفتار، خواسته‌ها و انتظارات مصرف‌کنندگان ارائه می‌دهند. |
| ۱۰ | پیگیری عادت‌های خرید | کسب‌وکارها از داده‌ها به‌گونه‌ای استفاده می‌کنند که دوست دارند رفتار ما را دست‌کاری کنند. به‌عنوان‌مثال، اینترنت رفتارها برای ردیابی عادات خرید و تحت‌تأثیر قراردادن آن‌ها برای بازاریابی کالاهای خود استفاده می‌شود. این به یک تاکتیک بازاریابی و توزیع مدرن و بسیار موفق برای مشاغل تبدیل شده است. برنامه‌های تناسب‌اندام موبایل اینترنت رفتارها امکان ردیابی رژیم غذایی، تمرین، برنامه خواب، ضربان قلب، قند خون و غیره گوشی هوشمند ما را فراهم می‌کند. کارکنان بهداشتی ما ممکن است از این برای توصیه تغییراتی در رفتاری که به بهبود سلامت ما کمک می‌کند استفاده کنند. ارائه‌دهندگان بیمه درمانی نیز می‌توانند این را پیشنهاد دهند. مراقبت‌های بهداشتی ما نیز می‌تواند به‌گونه‌ای قیمت‌گذاری شود که بر رفتار ما تأثیر بگذارد. |

## مزایای اینترنت رفتارها

اینترنت رفتارها ارتباط مستقیمی با اینترنت اشیا دارد درعین‌حال اینترنت رفتارها جوانب مثبت و منفی خود

را دارد. در جنبه مثبت اینترنت رفتارها برای حرفه‌ها و کسب‌وکارها، اطلاعات و سوابق ارزشمندی را ارائه می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند تا رفتار مشتریانشان را هنگام اتصال به اینترنت رصد کنند و در جنبه منفی احتمال استفاده غیراخلاقی از اطلاعات مربوط به مشتریان آن‌ها وجود دارد (پور حسین، ۱۴۰۰: مجله زندگی هوشمند).

۱. درک رفتار مصرف‌کننده

در روان‌شناسی رفتاری، دلیل اساسی فعالیت اینترنت رفتار، بررسی، شناخت و تفسیر رفتارهای انسان است. این کار با نظارت بر نحوه رفتار انسان‌ها در موقعیت‌های منحصربه‌فرد از طریق استفاده از فنّاوری‌های متعدد انجام می‌شود. به‌عنوان‌مثال، بسیاری از آژانس‌ها از سابقه چهره برای بررسی رفتار مشتری در یک عامل معین در زمان استفاده می‌کنند.

۲. تبدیل داده‌ها به اطلاعات ارزشمند به‌وسیله اینترنت رفتارها

از طریق اینترنت، شرکت‌ها حقایق مختلفی را در مورد رفتار مصرف‌کننده جمع‌آوری می‌کنند. بااین‌حال تا زمانی که این حقایق تجزیه‌وتحلیل نشوند و به‌طور مؤثر مورداستفاده قرار نگیرند، تقریباً بی‌فایده هستند. اینترنت رفتار آن دسته از ابزارهای حقیقی افراد را به سوابق باارزشی تبدیل می‌کند که می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا عملکرد تجاری خود را از طریق دانستن همه‌چیز در مورد مشتریان خود افزایش دهند.

علاوه بر این، اینترنت رفتار امکان جمع‌آوری حقایق را از طریق چند مخاطب فراهم می‌کند. ازاین‌رو، آژانس‌ها می‌توانند بر کل ماجراجویی یک مصرف‌کننده از ابتدا تا پایان دریافت اطلاعات بهبود نظارت کنند؛ بنابراین، اینترنت رفتار به شرکت‌ها کمک می‌کند تا در جای پای مشتریان خود قدم بردارند.

۳. بازاریابی تأثیرگذار

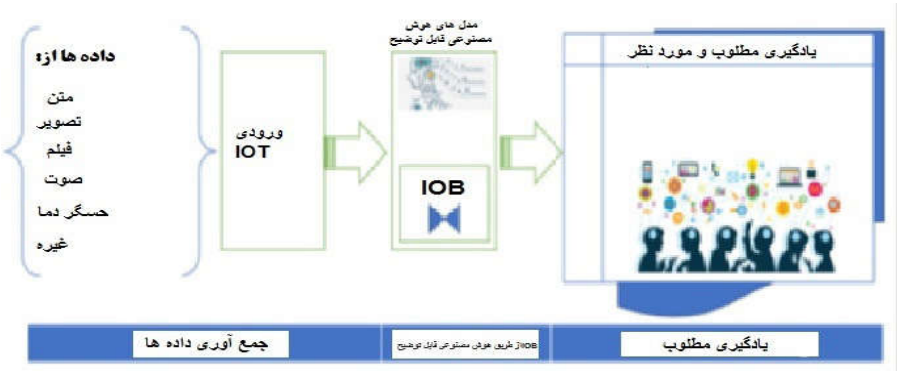
با تجزیه‌وتحلیل‌هایی که با استفاده از اینترنت رفتار به‌دست‌آمده است، آژانس‌ها با استفاده از دانش روان‌شناسی مصرف‌کننده‌ها و یا مشتری‌ها می‌توانند حقایق و سوابق آن‌ها کسب کنند و این سابقه به آن‌ها کمک می‌کند تا با به‌دست‌آوردن بینشی در مورد آنچه مشتریان خود را هدایت می‌کنند، عملکرد کلی بالاتری را مدیریت کنند. این اطلاعات به آن‌ها اجازه می‌دهد تا روی اعلان‌های تجاری و بی‌درنگ در مورد عامل فروش تمرکز کنند. علاوه بر این، به آژانس‌ها راه جدیدی برای لمس مشتریان در عوامل منحصربه‌فرد در جست‌وجوهایشان می‌دهد (همان).

استفاده از اینترنت رفتارها در سامانه آموزشی یادگیری هوشمند:

استعدادها و سبک‌های شناختی فراگیران متفاوت است و نیاز به شخصی‌سازی منابع یادگیری برای برآوردن توانایی‌ها و نیازهای آن‌ها را ضروری می‌سازد. استفاده از اینترنت اشیا در جمع‌آوری انواع مختلف داده‌ها مانند متن، عکس یا داده‌های صوتی مفید است. اینترنت رفتارها به‌تازگی به‌عنوان یکی از برترین

گرایش‌های فنّاوری معرفی شده است و بیشتر اپیدمی COVID ۱۹- مقصر تبدیل‌شدن اینترنت رفتارها به یک‌روند است؛ زیرا نحوه تعامل مصرف‌کنندگان با برندها را تغییر داده و باعث شده است تا کسب‌وکارها درباره نحوه ارتباط خود با مشتریان تجدیدنظر کنند (امباراک، ۲۰۲۲: ۶).

مؤسسات دانشگاهی ممکن است از اینترنت اشیا برای جمع‌آوری داده‌های واکنش دانش‌آموزان به فعالیت‌های دانشگاهی و درک هر رفتار مرتبط با پیشرفت تحصیلی استفاده کنند و تکنیک‌های یادگیری به اصلاح کمبودهای آموزشی آن‌ها کمک می‌کند. هدف از استفاده از اینترنت اشیا برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به رفتارهای یادگیرندگان در دو قابلیت اصلی آن خلاصه شده است: قابلیت‌های شخصی و علاقه اجتماعی. قابلیت‌های شخصی، بر قابلیت‌های گفتاری و نوشتاری متمرکز است، درحالی‌که در قابلیت‌های اجتماعی مشتاق، بر سطح مشارکت و مشارکت‌کنندگان تمرکز دارد. سپس داده‌های جمع‌آوری‌شده برای کشف الگوهای رفتاری یادگیرنده استفاده می‌شود همان‌طور که در شکل ۳ نشان داده شده است، XAI[1] برای درک ارتباط بین رفتار دانش‌آموز و عملکرد توانایی برای تولید پیشنهادها و سفارشی کردن محتوای یادگیری برای سازگاری با انواع مختلف دانشجویان بسیار مهم است اگر ما یک سامانه تنظیم‌شده و متناسب برای یادگیری ایجاد کنیم که در آن دانش‌آموز بتواند بفهمد کدام عناصر بر موفقیت آن‌ها تأثیر می‌گذارد، می‌توانیم به آن‌ها کمک کنیم تا در فعالیت‌های تحصیلی هوشمندانه عمل کنند (همان).




**شکل ۵. اینترنت رفتارها از طریق *IoT* برای یک سامانه آموزشی یادگیری هوشمند** (امباراک، ۲۰۲۲).

### آینده اینترنت رفتارها:

طبق گفته گارتنر تا سال ۲۰۲۵، بیش از نیمی از انسان‌ها با سامانه‌های اینترنت رفتارها که توسط دولت‌ها یا مشاغل خصوصی اداره می‌شوند، ارتباط برقرار خواهند کرد. گوشی‌های هوشمند را می‌توان با

1. *Explainable Artificil Intelligence*

برنامه‌های سلامت اینترنت رفتارها مانند *SoberTool*، *Noom*، *SmokeFree* و *Health2Sync* خریداری کرد که مورد دوم از طریق ردیابی قند خون و ردیابی فعالیت به مدیریت دیابت کمک می‌کند. سامانه‌ها و برنامه‌های اینترنت رفتارها با این ماهیت علی‌رغم نگرانی‌ها در مورد حفظ حریم خصوصی داده‌ها گسترش خواهند یافت (سینگ و همکاران، ۳: ۲۰۲۲).

محبوبیت تجارت الکترونیک، دستیارهای دیجیتال، پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی و سایر فنّاوری‌هایی که اطلاعات شخصی را می‌طلبند نشان می‌دهد که اکثر کاربران از ارائه داده‌های رفتاری نیز احساس راحتی می‌کنند. این دری را برای اینترنت رفتارها باز می‌کند تا نحوه استفاده کسب‌وکارها و سازمان‌ها از فنّاوری برای تعامل و تأثیرگذاری بر مردم را دوباره ابداع و ارتقا دهند (همان).

**روان‌شناسی رفتار:**

**روان‌شناسی**

روان‌شناسی از دو واژه مشتق شده است. واژه روان (*Psyche*) اشاره به ترکیبی منسجم و سازمان‌یافته از شناخت‌ها احساسات و رفتارها دارد و واژه (*Logy*) به شناخت این اجزا و درک سازمان و تعاملات موجود بین آن‌ها اشاره دارد. موضوع موردمطالعه در این علم رفتار است رفتار به هر نوع عکس‌العمل موجود زنده در برابر محرک‌های درونی و بیرونی اطلاق می‌شود رفتار دارای جنبه‌های درونی و بیرونی است (اصغرزاده، ۱۳۹۸: ۵).

**سازمان‌های اطلاعاتی – امنیتی (حفاظتی):**

سازمان‌های امنیتی در حال ورود به شرایطی هستند که نیروی محرکه آن فنّاوری، انرژی آن اطلاعات، هدایت‌کننده آن دانش و مجری آن کارکنان سازمان‌های امنیتی است نیاز اطلاعاتی سازمان‌های امنیتی موجب پیدایش دانش‌ها و نوآوری‌های متعدد در عرصه‌ها و مشاغل متنوع حفاظت اطلاعاتی شده است. در این میان سازمان‌هایی موفق هستند که به‌کمک ابزارهای مدیریتی و فنّاوری‌های نوین از فرصت‌های ایجادشده به نفع خود استفاده کنند (عباسی، ۱۳۹۵: ۵).

دکتر هنری کی‌سینجر[1] می‌گوید «یک ملت نمی‌تواند در این جهان خطرناک اهدافش را دنبال کند مگر اینکه امنیت داشته باشد و امنیت ندارد مگر اینکه هم قوی باشد هم گوش‌به‌زنگ. توانایی برای قوی‌بودن و گوش‌به‌زنگ‌بودن به‌شدت به اطلاعات کشور و سامانه‌های امنیتی آن بستگی دارد» (آستانا و نیرمال، ۱۳۹۵: ۱۸).

**اطلاعات:**

یکی از مهم‌ترین ستون‌های قدرت ملی و امنیت اطلاعات است اطلاعات هم روند است و هم محصول. هنگامی که جمع‌آوری می‌شود یک‌روند است و هنگامی که مورداستفاده قرارمی‌گیرد یک محصول است.

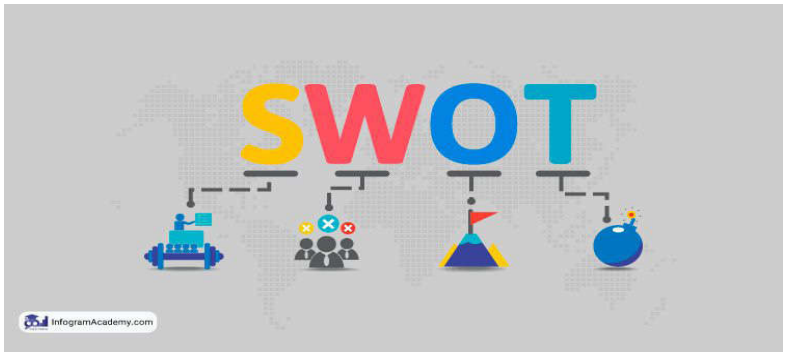
1. *Henry Kissinger*

کیفیت اطلاعات به‌صورت زیادی بستگی به مشتریان آن دارد هیچ سرویس اطلاعاتی نمی‌تواند خوش‌فکرتر و عاقل‌تر از دولت خود باشد بیان روشن نیازمندی‌ها از سوی سیاست‌گذاران بسیار مهم است و نقش زیادی در تعیین کیفیت اطلاعات دارد (آستانا، نیرمال، ۱۳۹۵: ۱۹ و ۲۵).

**نقش اطلاعات در تصمیم:**

بدون شک هیچ تصمیمی نمی‌تواند در مورد دستیابی به هدف‌های از پیش تعیین‌شده کاملاً عقلایی و رضایت‌بخش باشد مگر اینکه فرد اطلاعات دقیق و منابع نیروی انسانی متخصص فنّاوری و امکانات مالی را در دسترس است و همچنین اطلاعات کامل درباره هر یک از گناه‌های بالقوه خود برای هریک از هدف‌ها داشته باشد؛ بنابراین در نظام‌های سیاسی معمولاً اخبار و وقایع حقایق و آمار و ارقام موردنیاز با استفاده از مجموعه‌ای از روش‌های مرتبط به هم به‌صورت منظم جمع‌آوری می‌گردد که پس از پرورش اخبار و تبدیل آن‌ها به اطلاعات قابل‌استفاده در اختیار تصمیم‌گیرندگان خط‌مشی و سیاستمداران قرار می‌گیرند تا در تصمیم‌گیری‌ها و اقدامات اجرایی مورداستفاده واقع شود پس سیاستمداران برای اتخاذ یک تصمیم مناسب و رضایت‌بخش باید توان تدارک و تجهیز حقایق و وقایع اطلاعات و داده‌های مفید و به هنگام را به شکل قابل‌استفاده در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها داشته باشند (بهشتی زاده، ۱۳۹۲: ۱۸).

**تحلیل** *SWOT*




**شکل ۶ تصویر مفهومی سوات** (خداداد حسینی، ۱۳۸۵).

**۲,۸,۱ تعریف** *SWOT*

تجزیه‌وتحلیل *SWOT* (قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها، تهدیدها) یک سازمان را قادر می‌سازد تا استراتژی‌های موردنظرش را تدوین و اجرا نماید قوت‌ها و ضعف‌ها حالت درون‌سازمانی دارند و فرصت‌ها و تهدیدها ناشی از تغییرات محیط بیرونی است. تجزیه‌وتحلیل *SWOT* نه‌تنها باید به شناسایی صلاحیت‌های متمایز عمده سازمان منجر شود؛ بلکه باید به شناسایی فرصت‌هایی که سازمان در حال حاضر به‌خاطر فقدان

منابع مناسب قادر به کسب مزیت از آن‌ها نیست نیز منجر شود (خداداد حسینی، ۱۳۸۵).

تحلیل SWOT یکی از ابزارهای برنامه‌ریزی راهبردی است و روشی تحلیلی برای دسته‌بندی عوامل مهم درونی و بیرونی اثرگذار بر سازمان و راهبردها و آینده‌های ممکن و شناسایی توانایی‌ها، کاستی‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها است (ستاری‌خواه، ۱۳۹۸).

گام اول در مراحل برنامه‌ریزی راهبردی تعیین رسالت، اهداف و مأموریت‌های سازمان است و پس‌ازآن می‌توان از طریق تحلیل SWOT که یکی از ابزارهای تدوین استراتژی است، برای سازمان استراتژی طراحی کرد که متناسب با محیط آن باشد. با استفاده از این تحلیل این امکان حاصل می‌شود که اولاً به تجزیه‌وتحلیل محیط‌های داخلی و خارجی پرداخته و ثانیاً تصمیمات راهبردی اتخاذ نمود که قوت‌های سازمان را با فرصت‌های محیطی متوازن سازد (لاورنس فاین، ۲۰۰۹).

**روش پژوهش:**

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و ازنظر ماهیت توصیفی - تحلیلی با رویکرد آمیخته (کمی و کیفی) که با استفاده از روش موردی - زمینه‌ای اقدام به جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه، پرسش‌نامه، اسناد و مدارک، منابع الکترونیکی و وبگاه‌های معتبر علمی به‌صورت کتابخانه‌ای و میدانی نموده است. جامعه آماری تحقیق شامل صاحب‌نظران حوزه فنّاوری اطلاعات و ارتباطات و بخش‌های عملیاتی سازمان‌های امنیتی با حجم جامعه و حجم نمونه ۶۵ نفر (N=65) است و با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته ۱۱ سؤالی در طیف لیکرت، در نظر گرفته شده است. روایی پرسش‌نامه بر مبنای نظرخواهی از صاحب‌نظران و اعتبار آن نیز از طریق آلفای کرونباخ (.893۰) به‌دست‌آمده است.

**یافته‌ها** :نتایج تجزیه‌وتحلیل سؤالات پژوهشی مندرج در جدول ۳ نشان‌داد پرسش‌شوندگان معتقدند ۸۱ درصد فرصت‌های فنّاوری اینترنت رفتارها، در قالب سؤالات مطرح‌شده در حد خیلی زیاد و زیاد بر استفاده از فنّاوری اینترنت رفتارها در سازمان‌های امنیتی مؤثر است و به‌کارگیری فنّاوری اینترنت رفتارها به‌عنوان یکی از فنّاوری‌های نوین، با ایجاد فرصت‌های مناسب، باعث هوشمندسازی، ارتقای کارآمدی، برتری و اشراف اطلاعاتی، افزایش بهره‌وری، ارتقای توان امنیتی و عملیاتی در سامانه‌های امنیتی و اطلاعاتی خواهد گردید.

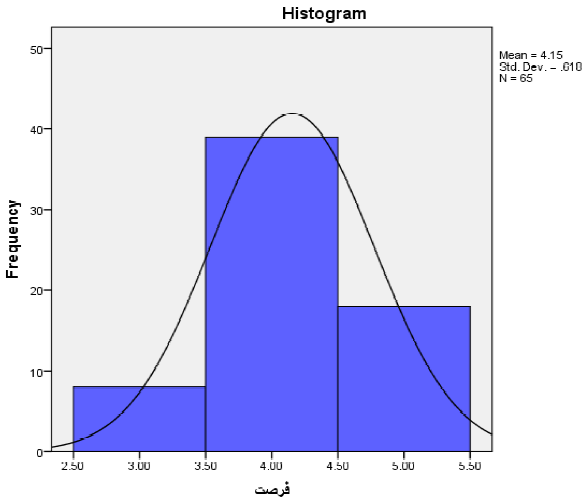
**تجزیه‌وتحلیل توصیفی سؤال‌های مربوط به فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت رفتارها به‌صورت کلی:**

در قسمت پایین نسبت به تجزیه‌وتحلیل سؤال‌های مربوط به فرصت‌های اینترنت رفتارها پرداخته شده است.

| جدول۴ توزیع فراوانی فرصت‌ها | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | خیلی کم | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| | کم | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| | متوسط | ۸ | ۱۲/۳ | ۱۲/۳ | ۱۲/۳ |
| | زیاد | ۳۹ | ۶۰/۰ | ۶۰/۰ | ۷۲/۳ |
| | خیلی زیاد | ۱۸ | ۲۷/۷ | ۲۷/۷ | ۱۰۰/۰ |
| | Total | ۶۵ | ۱۰۰/۰ | ۱۰۰/۰ | |

| Statistics | | |
|---|---|---|
| جدول۵ شاخص‌های آماری فرصت‌ها | | |
| N | Valid | ۶۵ |
| | Missing | ۰ |
| Mean | | ۴/۱۵۳۸ |
| Std. Error of Mean | | ۰۷۶۶۸. |
| Median | | ۴/۰۰۰۰ |
| Mode | | ۴/۰۰ |
| Std. Deviation | | ۶۱۸۲۳. |
| Variance | | ۳۸۲. |
| Skewness | | ۱۰۴.- |
| Std. Error of Skewness | | ۲۹۷. |
| Kurtosis | | ۳۹۴.- |
| Std. Error of Kurtosis | | ۵۸۶. |
| Minimum | | ۳/۰۰ |
| Maximum | | ۵/۰۰ |
| Percentiles | ۲۵ | ۴/۰۰۰۰ |
| | ۵۰ | ۴/۰۰۰۰ |
| | ۷۵ | ۵/۰۰۰۰ |

| جدول ۶ آزمون آماری فرصت‌ها<br>*Test Statistics* | |
|---|---|
| | فرصت‌ها |
| *Chi-Square* | 108[a],۲۳ |
| *df* | ۲ |
| *.Asymp. Sig* | .۰۰۰ |




**نمودار ۱ هیستوگرام کلی فرصت‌ها**

داده‌های جدول شاخص‌های آماری نشان می‌دهد که میانگین، میانه و انحراف استاندارد توزیع به ترتیب ۴،۱۵۳، ۴،۰۰ و ۶۱۸۳/. است. توزیع از کجی جزئی منفی برخوردار بوده و در نقطه اوج خود نسبت به توزیع نرمال دارای خوابیدگی است (نمودار ۱) کمینه و بیشینه نمرات نیز بعد از محاسبه متغیرهای سؤالات مربوط به فرصت‌ها و گرد کردن بین ۳ تا ۵ در نوسان است. توزیع مربوط به فراوانی (جدول ۴) نیز نشان می‌دهد که ۸۷،۷ درصد پاسخ‌دهندگان در حد زیاد و خیلی زیاد نسبت به محتوای سؤال‌های فرصت‌ها نظر مساعدی دارند. داده‌های جدول ٦ (آزمون خی‌دو) حاکی از آن است که ارزش خی‌دوی مشاهده‌شده (23,108) با درجه آزادی (۲) از ارزش خی‌دوی بحرانی (۲۱،۷) در سطح $P<0.00$ بزرگ‌تر است، درنتیجه سؤال‌های مربوط به فرصت‌های استفاده از اینترنت رفتارها با (۲۱،۱۰۸ درصد)

با 99 درصد اطمینان تأیید می‌شود.

**تجزیه‌وتحلیل توصیفی سؤال‌های مربوط به فرصت‌های اینترنت رفتارها در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی:**

تجزیه‌وتحلیل توصیفی سؤال‌های مربوط به فرصت‌های بهره‌گیری از اینترنت رفتارها درمجموع به شرح زیر است:

جدول ۷- تفسیر خروجی پایایی

| Case Processing Summary | | | |
|---|---|---|---|
| | | N | % |
| Cases | Valid | ۶۵ | ۱۰۰/۰ |
| | Excluded[a] | ۰ | ۰. |
| | Total | ۶۵ | ۱۰۰/۰ |
| .a. Listwise deletion based on all variables in the procedure | | | |

جدول ۸- آمار قابلیت اطمینان

| Reliability Statistics | | |
|---|---|---|
| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
| ۸۹۲. | ۸۹۳. | ۱۱ |

جدول ۹ رتبه‌بندی سؤال‌های مربوط به فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت رفتارها

| Ranks | | |
|---|---|---|
| ردیف | گویه‌های فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت رفتارها در سازمان‌های امنیتی | Mean Rank |
| ۱ | اینترنت رفتارها تا چه میزان در تجزیه‌وتحلیل عادات و رفتار کارکنان سازمان حفاظت شونده در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی تأثیرگذار است؟ | ۶/۸۳ |
| ۲ | اینترنت رفتارها تا چه میزان در افزایش سرعت کشف اقدامات ضدامنیتی در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی تأثیرگذار است؟ | ۶/۹۹ |

| | | |
|---|---|---|
| ۳ | اینترنت رفتارها تا چه میزان با تولید حجم عظیم و آزاد داده‌ها در بهبود جمع‌آوری اطلاعات در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی تأثیرگذار بوده و به برتری و اشراف اطلاعاتی کمک می‌کند؟ | ۶/۷۶ |
| ٤ | اینترنت رفتارها تا چه میزان در تحلیل رفتار سازمان‌های امنیتی بیگانه و جاسوسان، در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی تأثیرگذار است؟ | ۴/۵۸ |
| ۵ | اینترنت رفتارها تا چه میزان در رصد و دیده‌بانی، افزایش اشراف بر محیط‌های عملیاتی از راه دور، از طریق مانیتورینگ تصویری و سیگنالی و تحلیل رفتار سوژه‌ها در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی تأثیرگذار است؟ | ۶/۶۶ |
| ۶ | اینترنت رفتارها تا چه میزان در تحلیل عمومی رفتار جامعه هدف از طریق رصد هدفمند سناریوهایی نظیر کشف مصادیق مشکوکیت و مظنونیت در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی تأثیرگذار است؟ | ۶/۴۸ |
| ۷ | اینترنت رفتارها تا چه میزان در اصلاح عملکرد عملیاتی سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی از طریق ارتقای توان عملیاتی و افزایش بهره‌وری تأثیرگذار است؟ | ۵/۶۲ |
| ۸ | تا چه میزان می‌توان از داده‌های اینترنت رفتارها در راستای زمینه‌سازی برای تولید دانش بومی در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی استفاده نمود؟ | ۵/۱۷ |
| ۹ | اینترنت رفتارها تا چه میزان می‌تواند در شناسایی و مقابله با بسترهای خطرآفرین مانند شبکه‌های اجتماعی معاند خاص در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی مورد بهره‌برداری قرار گیرد؟ | ۵/۳۳ |
| ۱۰ | اینترنت رفتارها تا چه میزان می‌تواند در فرایند جذب و استخدام بهینه کارکنان، توسط سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی مؤثر واقع شود؟ | ۶/۱۷ |
| ۱۱ | اینترنت رفتارها تا چه میزان می‌تواند در بازخوردگیری از نتیجه اقدامات عملیات‌های آفندی (فریب، مشغول سازی و غیره) در سازمان‌های اطلاعاتی و عملیاتی مؤثر واقع شود؟ | ۵/۴۱ |

با توجه به جدول ۸ میزان آلفای کرونباخ مشاهده‌شده ۰/۸۹۳ بوده که حدوداً نزدیک به عدد یک بوده و از مقدار ۰/۷ بزرگ‌تر است که این عدد نشان می‌دهد گویه‌های فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت رفتارها از اعتبار و پایایی مناسب برخوردار است. داده‌های جدول ۹ نشان می‌دهد که از میان یازده فرصت به‌کارگیری اینترنت رفتارها در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی افزایش سرعت کشف اقدامات ضدامنیتی در سازمان‌های اطلاعاتی و عملیاتی، (باارزش رتبه‌ای ۶/۹۹) و تحلیل رفتار سازمان‌های امنیتی بیگانه و جاسوسان در سازمان‌های اطلاعاتی و عملیاتی (باارزش رتبه‌ای ۴/۵۸) به ترتیب از بیشترین و کمترین ارزش رتبه‌ای برخوردار هستند. سایر ارزش‌های رتبه‌ای در جدول قابل‌مشاهده است.

فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت رفتارها در سازمان‌های امنیتی شامل تجزیه‌وتحلیل عادات و رفتار کارکنان سازمان حفاظت شونده، افزایش سرعت کشف اقدامات ضدامنیتی، تولید حجم عظیم و آزاد داده‌ها در بهبود جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل رفتار سازمان‌های امنیتی بیگانه و جاسوسان، رصد و دیده‌بانی و افزایش اشراف بر محیط‌های عملیاتی از راه دور، از طریق مانیتورینگ و نظارت تصویری و سیگنالی، تحلیل عمومی رفتار جامعه هدف، اصلاح عملکرد عملیاتی سازمان، زمینه‌سازی برای تولید دانش بومی، شناسایی و مقابله با بسترهای خطرآفرین، جذب و استخدام بهینه کارکنان، بازخوردگیری از نتیجه اقدامات عملیاتی و غیره است.

## نتایج و بحث روی نتایج:

### نتیجه‌گیری برگرفته از مبانی نظری:

اینترنت رفتار یکی از جدیدترین دستاوردهای علمی در حوزه فنّاوری‌های نوین سایبری محسوب می‌شود که در کنار مزایا و فرصت‌های مختلف و متنوع، دارای ابعاد و ملاحظات گسترده امنیتی و اطلاعاتی نیز هست. اینترنت رفتارها فرایندی تجزیه‌وتحلیل‌محور، بر اساس هوش مصنوعی است که طی آن بازیگران مختلف صاحب ظرفیت و توانایی در این حوزه، شامل دولت‌ها، سازمان‌های اطلاعاتی و شرکت‌های بزرگ خصوصی، تلاش می‌کنند با جمع‌آوری و تجزیه‌وتحلیل اطلاعات و داده‌های کاربران در فضای سایبر، آن‌ها را به شکل دقیق در حوزه‌ها و ابعاد گوناگون موردبررسی و شناخت قرار دهند، رفتار آن‌ها را پیش‌بینی و حتی تحت‌تأثیر قرار دهند و درنهایت منافع و ارزش‌های خاص خود را تأمین کنند. لازم به اشاره است که به دلیل جدیدبودن این حوزه، آثار محدودی در این زمینه وجود دارد و بیشتر مقالاتی که در این حوزه هستند، عموماً موضوع را از زاویه دید شرکت‌های تجاری ارزیابی نموده‌اند و هدف نهایی را بازاریابی و افزایش فروش معرفی می‌کنند. بااین‌حال اینترنت رفتار دارای ابعاد گسترده امنیتی است و دولت‌ها و سازمان‌های اطلاعاتی تلاش می‌کنند و خواهند کرد از این حوزه جهت گردآوری اطلاعات و داده‌های گسترده از شهروندان و رهبران کشور هدف استفاده کنند تا بعد از تجزیه‌وتحلیل و کسب شناخت دقیق، روندها و رویدادها را درک کنند و آن‌ها را در مسیر دلخواه خود قرار دهند. در این راستا اینترنت رفتار عملاً دسترسی کشورها و سازمان‌های اطلاعاتی به پنهان‌ترین داده‌ها و اطلاعات حساس کشورهای مختلف را مهیا نموده است. به‌عنوان نمونه مدیران و کارمندان مراکز حساس و حیاتی درنهایت خارج از محل کار خود به اشکال مختلف از اینترنت به شکل حداقلی استفاده می‌کنند که این امر باعث می‌شود زوایای مختلف روحی، فکری و شخصیتی آن‌ها شناسایی شود و حتی با رصد آن‌ها دوستان، همراهان و همکارانشان شناسایی و مورد رصد قرار گیرند. بر این اساس شناخت ابعاد مختلف فنّاوری‌های نوین و به‌خصوص اینترنت رفتار که محصول انقلاب سایبری در حوزه‌های مختلف ازجمله هوش مصنوعی[1]، یادگیری ماشینی[2] و

1. *Artificial Intelligence*
2. *Machine Learning*

کلان‌داده[1] است، برای کشورها و به‌خصوص جامعه اطلاعاتی بسیار حیاتی و ضروری است. ضمن اینکه این حوزه‌ها نشان می‌دهند، کشورهای صاحب فنّاوری همچون ایالات‌متحده آمریکا، در حوزه اطلاعاتی و امنیتی در حال ایجاد شکافی گسترده با سایر کشورها هستند که این امر در آینده امنیت ملی کشورهایی که از این روندها عقب می‌مانند را به‌شدت تهدید می‌کند. بر این اساس شناخت ابعاد امنیتی حوزه‌های جدید فنّاوری همچون اینترنت رفتار هرچند لازم است، اما اقدام کافی پیشتازی در این فنّاوری‌ها است.

اینترنت رفتارها استراتژی‌های نوآورانه‌ای را برای بازاریابی محصولات و خدمات و تأثیرگذاری بر رفتار مشتریان و کارکنان ارائه می‌دهد که در دسترس سازمان‌ها هستند. سازمان‌ها می‌توانند با تکیه‌بر داده‌هایی که به‌دست‌آمده است از این فنّاوری برای بهبود چشمگیر تعامل با مشتریان خود استفاده کنند. اینترنت رفتارها به یک محیط جهانی تبدیل شده است که رفتار انسان را طبقه‌بندی می‌کند. اینترنت رفتارها داده‌های رفتاری را قبل از تعیین پتانسیل آن تجزیه‌وتحلیل می‌کند. به‌منظور توسعه روش‌هایی برای تولید و فروش کالا به مصرف‌کنندگان، کسب‌وکارها روش‌های مختلفی را موردبررسی، آزمایش و استفاده قرار داده‌اند. شبکه ایمن برای افراد، نرم‌افزار/سخت‌افزار، فرایندها و چیزها چیزی است که اینترنت اشیا (*IoT*) به لطف امنیت سایبری تضمین شده است. اگر این‌طور باشد، اینترنت اشیا درجه بالاتری از قابلیت همکاری، محرمانه‌بودن، مقیاس‌پذیری، دردسترس‌بودن و یکپارچگی را ارائه می‌دهد. اینترنت اشیا همچنین در درجه اول بر روی پرداختن به چالش‌های امنیت سایبری در سال‌های آینده متمرکز خواهد بود.

**تجمیع شده فرصت‌های به‌کارگیری اینترنت رفتارها در سامانه‌ها امنیتی بر اساس تحقیق و مصاحبه با اندیشمندان:**

با توجه به کمبود منابع نظری پیرامون فنّاوری اینترنت رفتارها ازنظر کتاب، پایان‌نامه، مقاله و... و اینکه عمده مطالب و رویکردهای مبانی نظری و ادبیات تحقیق و تحلیل محتوای مرتبط با موضوع پژوهش در حوزه اقتصادی و بازاریابی تمرکز دارد و موردی از مبانی نظری در حوزه سازمان‌های اطلاعاتی موجود نبود؛ بنابراین پژوهشگر برای استخراج فرصت‌های این فنّاوری متوسل به مصاحبه‌های میدانی از اندیشمندان و صاحب‌نظران در این حوزه نموده که فرصت‌های اینترنت رفتارها در سازمان‌های اطلاعاتی و تحلیل آن‌ها در سازمان‌های اطلاعاتی به شرح جدول ۱۱ است.

**جدول ۱۱–فرصت‌های اینترنت رفتارها در سازمان‌های امنیتی**

| ردیف | فرصت‌ها |
|---|---|
| ۱ | امکان تجزیه‌وتحلیل عادات و رفتار کارکنان سازمان حفاظت شونده در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |

1. Big Data

| ردیف | فرصت‌ها |
|---|---|
| ۲ | افزایش سرعت کشف اقدامات ضدامنیتی در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |
| ۳ | تولید حجم عظیم و آزاد داده‌ها و بهبود جمع‌آوری اطلاعات تأثیرگذار در برتری و اشراف اطلاعاتی در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |
| ٤ | امکان تحلیل رفتار سازمان‌های امنیتی بیگانه و جاسوسان، در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |
| ۵ | امکان رصد و دیده‌بانی و افزایش اشراف بر محیط‌های عملیاتی از راه دور، از طریق مانیتورینگ و نظارت تصویری و سیگنالی و تحلیل رفتار سوژه‌ها در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |
| ۶ | تحلیل رفتار عمومی جامعه هدف از طریق رصد هدفمند سناریوهایی نظیر کشف مصادیق مشکوکیت و مظنونیت در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |
| ۷ | اصلاح عملکرد عملیاتی سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی از طریق تأثیرگذاری در ارتقای توان عملیاتی و افزایش بهره‌وری |
| ۸ | زمینه‌سازی برای تولید دانش بومی در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی با استفاده از فنّاوری اینترنت رفتارها |
| ۹ | امکان شناسایی و مقابله با بسترهای خطرآفرین مانند شبکه‌های اجتماعی معاند خاص در سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |
| ۱۰ | تأثیرگذاری قابل‌توجه در فرایند جذب و استخدام بهینه کارکنان، توسط سازمان‌های اطلاعاتی و امنیتی |
| ۱۱ | امکان بازخوردگیری از نتیجه اقدامات عملیات‌های آفندی (فریب، مشغول سازی و غیره) در سازمان‌های اطلاعاتی و عملیاتی |

## ۳. نتیجه‌گیری

با توجه به فرصت‌های احصاشده برای اینترنت رفتارها در سطح سازمان‌های امنیتی و اطلاعاتی، چنین نتیجه‌گیری می‌شود که در صورت ایجاد زیرساخت فنی و دانش تخصصی در سازمان‌های مذکور:

۱- می‌توان با استفاده از فرصت‌های موجود در این فنّاوری نسبت به تقویت نقاط قوت سازمان‌های امنیتی در حوزه‌های امنیتی و عملیاتی و پایشی اقدام نمود.

۲- می‌توان با استفاده از مزیت‌های نهفته در فرصت‌ها نسبت به ترمیم و جبران نقاط ضعف سازمان‌های امنیتی اقدام نمود.

۳- مزایای به‌کارگیری فنّاوری اینترنت رفتارها، بسیار بیشتر از تهدیدهای به‌کارگیری آن است. فرصت‌های به‌کارگیری این فنّاوری که سبب تسهیل در جمع‌آوری و مدیریت داده‌های ذخیره‌شده، بهره‌گیری در امور عملیاتی و... خواهد شد و می‌تواند تبدیل به یک زیرساخت بسیار منعطف مطابق با مأموریت‌های متنوع

سازمان‌ها گردد. ارائه راهکارهای تخصصی درزمینهٔ امنیت اینترنت رفتارها را می‌توان در سطوح مختلف برای بهره‌برداری از آن در جمع‌آوری اطلاعات، تبادلات درون‌شبکه‌ای اطلاعات، تحلیل اطلاعات، دسترسی به حریم خصوصی، طبقه‌بندی متفاوت اطلاعات موردبررسی قرارداد.

۴- اساسی‌ترین وظیفه و مسئولیت یک سازمان امنیتی پیشگیری، کشف، شناسایی و خنثی‌کردن فعالیت‌های براندازی، جاسوسی، خرابکاری، موارد ایجاد نارضایتی، نفوذ جریانات سیاسی و ایجاد اختلال در انجام مأموریت به‌منظور حفظ و صیانت ارتش و سازمان‌های وابسته به آن‌ها از طریق حفاظت کارکنان، اطلاعات، اسناد، مدارک، اماکن، تأسیسات، وسایل و تجهیزات و امنیت ارتباطات با رعایت اصل ۱۵۶ قانون اساسی است با توجه به یافته‌های پژوهش پیرامون فرصت‌های استفاده از فنّاوری اینترنت رفتارها، همه موارد احصاء شده به‌نوعی در ارتقای توان و سرعت کشف و خنثی‌سازی فعالیت‌های ضدامنیتی و همچنین حفاظت از دارایی‌های باارزش سازمان حفاظت شونده تأثیر بسزایی خواهد داشت.

## فهرست منابع:

الف: منابع فارسی

- اختری، محمد (۱۳۹۴)، تجزیه‌وتحلیل نگرانی‌های امنیتی در اینترنت اشیا، اولین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت در هزاره سوم، رشت، شرکت پیش‌گامان پژوهش‌های نوین.
- امیری، عبدالرضا (۱۳۸۸)، مطالعه فرصت‌ها و تهدیدات ناشی از ظهور فنّاوری‌های نوین اطلاعاتی: گامی به‌سوی تدوین راهبرد در ناجا، فنّاوری اطلاعات و پلیس، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت انتظامی، سال چهارم، تهران. ایران.
- اصغرزاده، مجید (۱۳۹۸)، روان‌شناسی تحلیل اطلاعات، تهران، انتشارات دیده‌بان
- آستانا، ان سی. نیرمال، آنجالی (۱۳۹۵)، مدیریت اطلاعات و امور امنیتی، تهران، پژوهشکده مطالعات کاربردی قلم
- باغبان اورندی، محمود (۱۳۹۹)، وضعیت فنّاوری اینترنت اشیا در ایران، معاونت راهبری فنی، مرکز ملی فضای مجازی.
- بهشتی آتشگاه، محمد، برتری، مرتضی. عارف، محمدرضا. بیات، مجید (۱۳۹۷)، اینترنت اشیای نظامی: مفهوم و چالش‌های امنیتی. نهمین کنفرانس ملی فرماندهی و کنترل ایران، تهران، دانشگاه خوارزمی. انجمن علمی فرماندهی و کنترل ایران.
- بهشتی زاده، محمد (۱۳۹۲)، اصول بررسی اطلاعاتی، تهران، انتشارات دانشکده اطلاعات
- حکیم، امین؛ فرشچی، علیرضا (۱۳۹۱)، کاربرد فنّاوری‌های همگرا در شکل‌دهی به فضای رزم آینده، مرکز مطالعات دفاعی و امنیت ملی سپاه دانشگاه امام حسین (ع). تهران. ایران.
- عباسی، محمد. ساوه درودی مصطفی (۱۳۸۶)، مطالعات امنیتی و امنیت ملی ج.ا.ایران مباحث نظری (جلد اول)، تهران، پژوهشکده مطالعات کاربردی فارابی
- سیف، علی‌اکبر، ۱۳۶۶، آموزش به کمک روش‌های تغییر رفتار، نشریه رشد معلم، شماره ۴۰، مهر ۱۳۶۶
- رمضانی، رسول. موحدی صفت، محمدرضا، (۱۳۹۹). رتبه‌بندی تهدیدهای اینترنت اشیا در محیط نظامی، فصلنامه علمی امنیت ملی، مقاله هفتم. تهران.
- سخایی، محمدجواد (۱۳۹۴)، فنّاوری‌های اینترنت اشیا برای سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ از نگاه گارتنر – فابک (فنّاوری اطلاعات برای کسب‌وکار).
- کریمی قهرودی، محمدرضا؛ کیان خواه، احسان، (۱۳۹۴)، چالش آفرینی اینترنت اشیا بر ارکان امنیت ملی کشور، فصلنامه امنیت ملی، سال چهارم، شماره ۱۶.

- فنّاوری‌های اینترنت اشیا برای سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ از نگاه گارتنر.
- قیصری، محمد. یزدان نژاد، فاطمه. عرب، سعیدرضا. رضایی، کیاناز (۱۳۹۸)، استانداردها و چالش‌های اینترنت اشیا، انتشارات علوم رایانه. مرکز تحقیقات اینترنت اشیا ایران.
- ستاری خواه علی (۱۳۹۸)، آینده‌پژوهی و سناریونویسی کاربردی، تهران، قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص) آجا
- مرادیان، محسن (۱۳۹۸)، مبانی نظری امنیت، تهران، دانشکده علوم و فنون فارابی
- خداداد حسینی، سید حمید. عزیزی، شهریار (۱۳۸۵)، مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی (رویکردی جامع)، تهران، انتشارات صفار – اشراقی
- نادی، حمیدرضا. خلیلی، ابراهیم (۱۳۹۱) مدیریت سازمان‌های امنیتی، تهران، دانشکده علوم و فنون فارابی مرکز پژوهش‌های علمی

ب: منابع انگلیسی:

- *Mahyar T. Moghaddam, Henry Muccini, Julie Dugdale, Mikkel Baun Kjærgaard, " Designing Internet of Behaviors Systems" in ICSA 2022 proceedings: International Conference on Software Architecture.*
- *Haya Elayan, Moayad Aloqaily, Mohsen Guizani, Internet of ehavior (IOB) and Explainable AI Systems for Influencing IoT Behavior, arXiv:2109.07239v1 [cs.DC] 15 Sep 2021*
- *Christian Stary, The Internet-of-Behavior as Organizational Transformation Space with Choreographic Intelligence, Business Informatics, Johannes Kepler University Linz, Linz, Austria, Springer Nature Switzerland AG 2020 M. Freitag et al (Eds.): S-BPM ONE 2020, CCIS 1278, pp. 113–132, 2020.*
- *Jiayi Sun, Wensheng Gan, Han-Chieh Chao, Philip S. Yu, Weiping Ding, Internet of Behaviors: A Survey, arXiv:2211.15588v1 [cs.DB] 28 Nov 2022*
- *Ossama H. Embarak, " Internet of Behaviour (IOB)-based AI models for personalized smart education systems, Procedia Computer Science 203 (2022) 103–110*
- *SIDDHARTH SINGH KHATI,SUNIL K SINGH, AKASH SHARMA, " Secure Internet of Behavior (IOB): challenges and future Directions, Cyber Security*

Insights Magazine, Vol 02, 2022

- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Rab, S., & Suman, R (2021).Internet of Behaviours (IOB) and its role in customer services. Sensors International, 2, 100122.
- Molla, Alemayehu; Hoang, Giang; and Oshodin, Osemwonyemwen, "Conceptualising the Internet of Behaviours (IOB): A Multi-Level Perspective and Research Agenda" (2021). ACIS 2021 Proceedings. 57.
- Haya Elayan, Moayad Aloqaily, Fakhri Karray, Mohsen Guizani, Internet of Behavior(IOB) and Explainable AI Systems for Influencing IoT Behavior, arXiv:2109.07239v2 [cs.DC] 10 May 2022
- Kidd. Chrissy. What is the Internet of Behavior? (IOB) Explained. BMC Blogs – BMC Website. December 16, 2019. Available at: https://www.bmc.com/blogs/(IOB)-internet-of-behavior/.